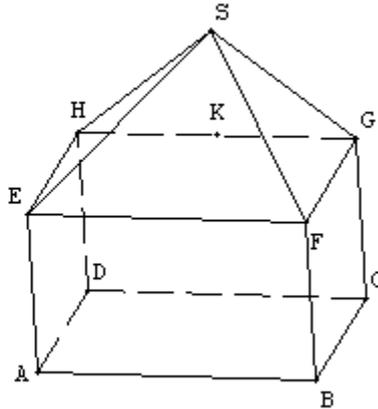


Devoir maison n°9

Exercice 1

Un pavé droit $ABCDEFGH$ est surmonté d'une pyramide de sommet S tel que S appartienne au plan (CDH) . K est le milieu de (GH) ; (SK) est donc une hauteur de la pyramide $SEFGH$.

On donne $AB = 6 \text{ cm}$, $AD = 4 \text{ cm}$ et $AE = 3 \text{ cm}$.



- 1) Calculer la hauteur de la pyramide pour que le volume du solide global soit de 96 cm^3 .
- 2) Calculer SH .
- 3) On admet que le triangle SHE est rectangle en H . Calculer SE .
- 4) Tracer en vraie grandeur le patron de la pyramide $SEFGH$.
- 5) Dans chaque cas, déterminer les positions relatives et construire éventuellement les intersections (si elles existent) en justifiant :
 - a. des plans (KDF) et (BCG) .
 - b. des droites (SG) et (CD) .
 - c. des droites (SF) et (AB) .
- 6) Tracer, en justifiant, l'intersection des plans (SFG) et (ABC) .

Exercice 2

On considère le patron d'un cône : il s'agit d'un secteur angulaire d'angle 120° et de rayon $R = 9 \text{ cm}$.

- 1) Déterminer le rayon r de la base du cône.
- 2) Déterminer la hauteur du cône.
- 3) Déterminer le volume du cône.
- 4) On considère que le cône (sommet vers le bas) est rempli d'eau jusqu'aux trois quarts de la hauteur. Calculer le volume d'eau.